

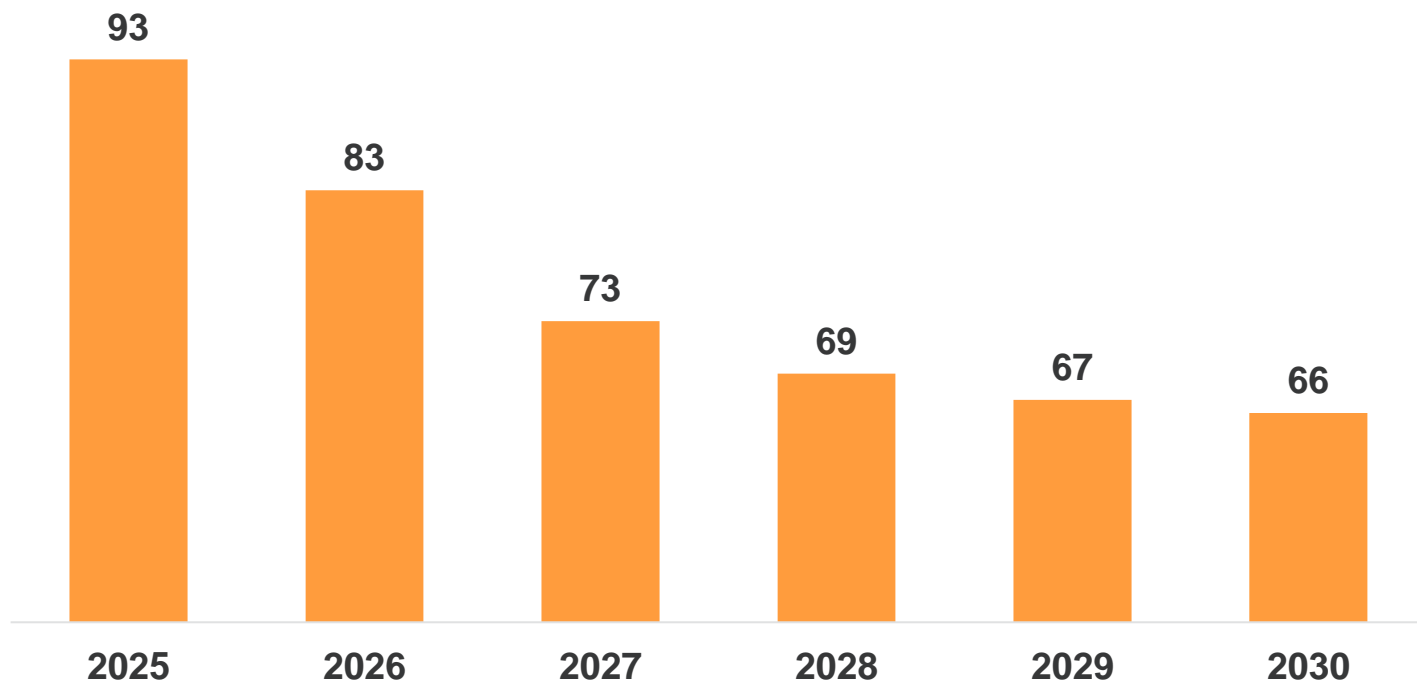
Ernst & Young panel: Trendy v energetice - čo vydrží a čo vyprchá

Pavel Řežábek, hlavní ekonom
13. 6. 2024, konference SPX 2024

Trhy dlouhodobě očekávají pokles velkoobchodních cen elektřiny díky levnějšímu plynu a růstu OZE, navzdory CO₂



Ceny elektřiny v DE, baseload, forwardy
EUR/MWh, 11. 6. 2024



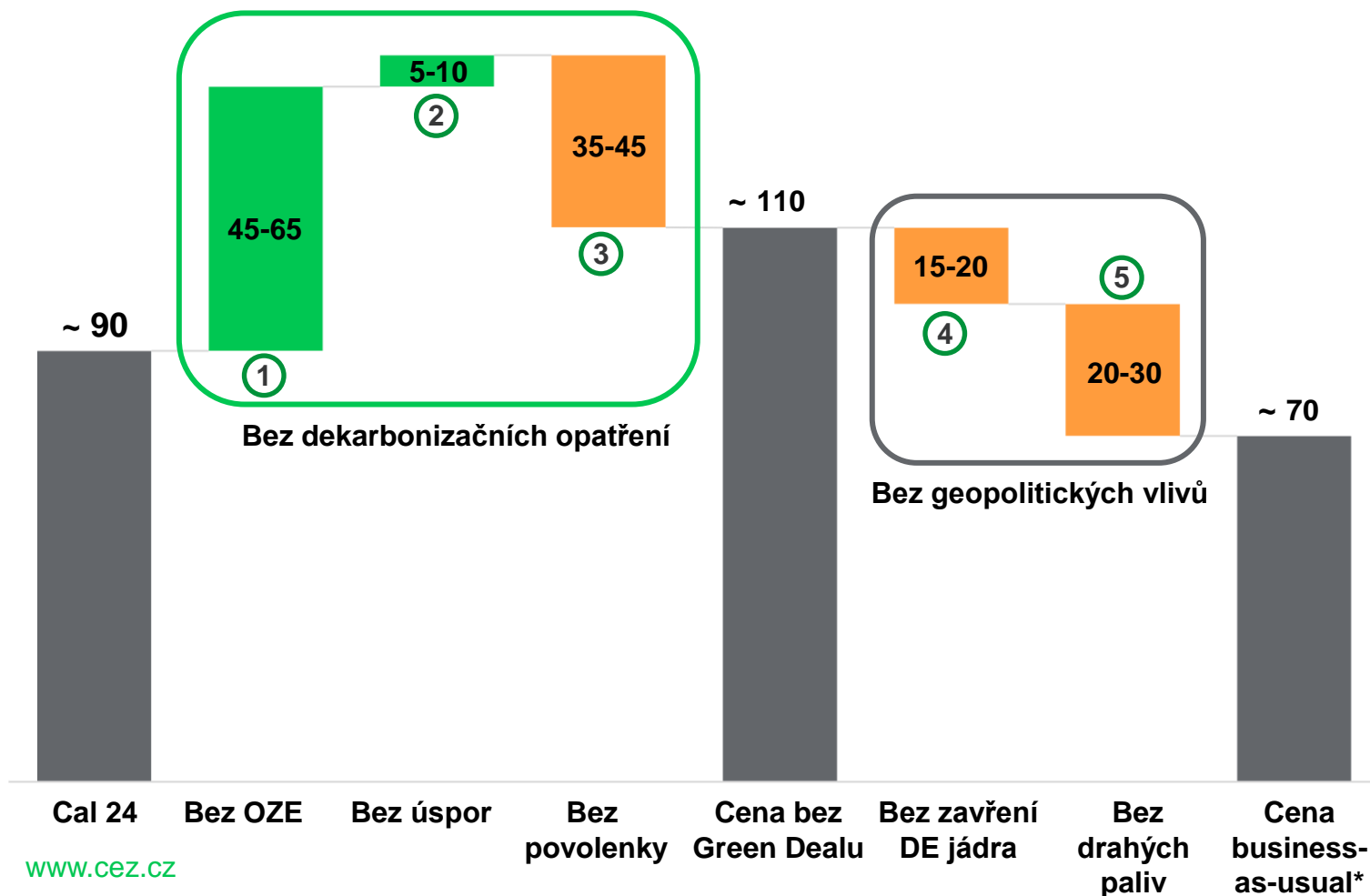
- Hlavní trh střední Evropy, Německo, ukazuje dlouhodobě klesající velkoobchodní ceny elektřiny
- Hlavním důvodem jsou klesající ceny zemního plynu a rostoucí kapacita a tedy i výroba z obnovitelných zdrojů
- Tyto faktory jsou silnější než rostoucí cena povolenky, ta se navíc díky nižšímu průměrnému emisnímu faktoru bude do cen elektřiny promítat stále méně

Pozn: Pokles velkoobchodní ceny elektřiny bude provázen růstem regulovaných složek kvůli posílení sítí a rostoucí kapacitě OZE s vysoutěženou garantovanou výkupní cenou

Zelená politika EU snižuje stávající velkoobchodní ceny elektřiny o 20-40 EUR/MWh oproti situaci bez těchto opatření



Ilustrativní rozklad DE ceny pro rok 2024
EUR/MWh



1. Výstavba OZE snižuje cenu silové elektřiny tím, že vytlačuje dražší marginální zdroje. Bez výstavby OZE by dnes Evropa byla v některých hodinách na pokraji nedodávky, což by vedlo k dalšímu růstu cen.
2. Realizované úspory energií se elektřiny týkají jen málo
3. Cena povolenky zdražuje produkci uhelných a plynových elektráren. Nárůst ceny za emisní povolenku je více než kompenzován výstavbou OZE a úsporami. Výdaje za povolenku zůstávají v EU a financují energetickou transformaci, naproti tomu peníze za ropu a plyn odchází mimo EU.
4. Odstavení německého jádra, tj. 20 GW od roku 2011, dnes zvyšuje cenu o 15-20 EUR/MWh
5. Ruskem způsobený nárůst cen zemního plynu na 40 EUR/MWh zvýšil cenu o 20-30 EUR/MWh. Se zlevňujícím plynem tato hodnota postupně klesá. V roce 2022 to způsobilo nárůst o stovky EUR/MWh

Graf popisuje situaci na velkoobchodních trzích s elektřinou. Do koncové ceny se vedle silové elektřiny započítávají ještě dodatečné náklady na růst obnovitelných zdrojů a posílení sítí a na energetické úspory. To zároveň zvyšuje bezpečnost, neboť zelená energie je domácí, a šetří se budoucí náklady na řešení následků klimatické změny

Energetiku ovlivní významné celosvětové a evropské trendy



Růst OZE v Německu a dalších zemích

- Velmi nízké ceny elektřiny v obdobích vysoké výroby OZE v regionu (v zimě vítr při přechodu front, v létě fotovoltaika každé poledne)

Vysoká cena emisní povolenky

- Ztráta konkurenceschopnosti uhelných zdrojů a jejich vytlačování z energetického mixu

Elektrifikace dopravy, vytápění a průmyslu

- Růst absolutní poptávky po elektřině i přes tlak na energetické úspory

Potřeba zeleného vodíku

- Průmysl a doprava budou potřebovat dostatek zeleného vodíku

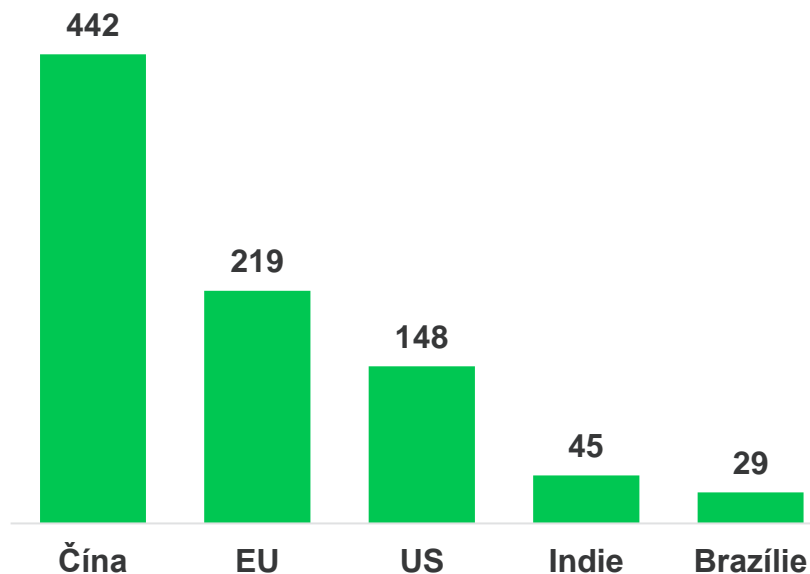
Přímý dopad na uhelné zdroje

EU v dekarbonizaci není sama: Čína je světovým leaderem v objemu celkové instalované kapacity ve větru i ve fotovoltaice

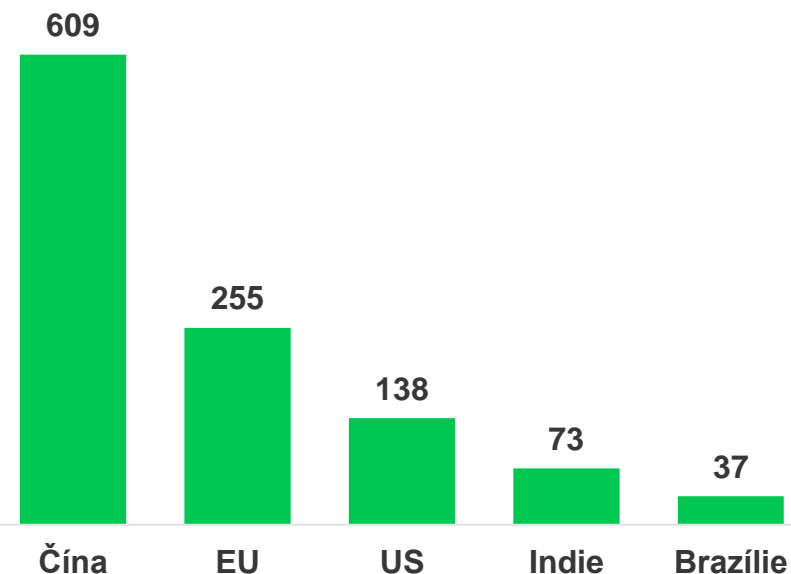


SVĚT

Instalovaná kapacita větru
GW, 2023



Instalovaná kapacita fotovoltaiky
GW, 2023



- V Číně je instalováno 43 % světové kapacity větru a PV
- Čína provozuje ve větru i fotovoltaice větší kapacitu než EU, USA a Indie dohromady
- Čína svůj cíl 1200 GW dohromady ve větru a PV pro rok 2030 pravděpodobně splní již letos
- Čína ve velkém buduje i průmyslovou základnu pro výrobu příslušných OZE technologií
- I Čína vnímá výhody strategické nezávislosti na dodavateli paliv

% celkové kapacity



% celkové výroby



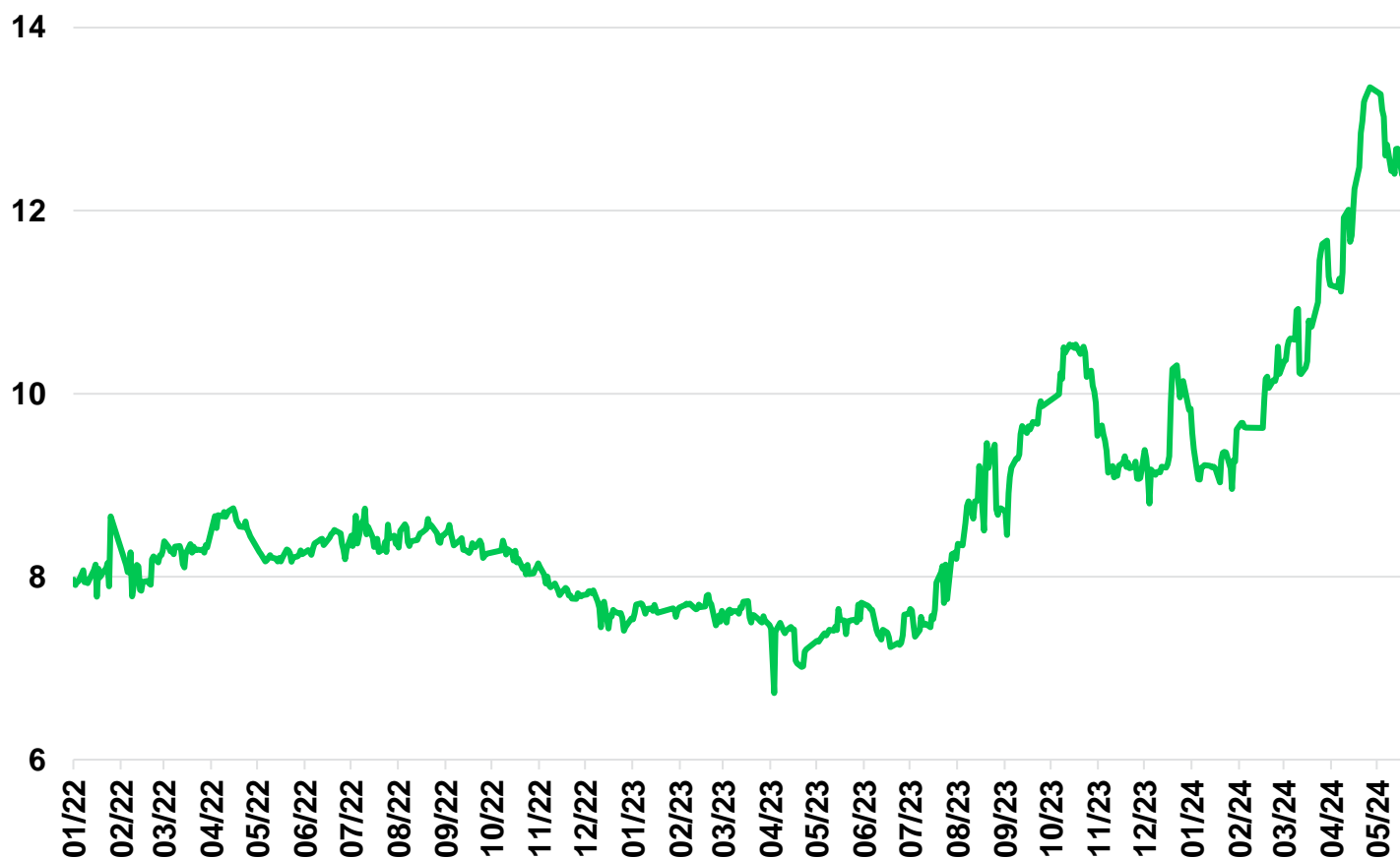
Cena povolenky v čínském národním ETS se za poslední rok takřka zdvojnásobila, zatím zůstává výrazně pod EU ETS



SVĚT

Cena emisní povolenky v čínském národním ETS

EUR/t



- Čínský národní ETS funguje od roku 2021, již před tím fungovalo 8 regionálních pilotních systémů
- S velikostí kolem 5000 Mt jde o **největší ETS na světě** (EU ETS: 1150 Mt ve 2023)
- Pokrývá 40 % čínských emisí, výhledově (v roce 2030) až 70 %
- Zařazena je zatím **energetika**, do budoucna se plánuje rozšíření na další sektory
- Alokace povolenek je závislá na benchmarkích pro emisní intenzitu zdrojů
- Tyto **benchmarky vláda nedávno zpřísnila**, což vedlo k růstu cen v posledním roce
- Hlavní motivací reforem bude splnění národních klimatických závazků
- Dalším argumentem může být omezení dopadu CBAM („uhlíkové clo“), jakkoliv v absolutních hodnotách je cena čínské povolenky stále výrazně níže než EUA

Trend dekarbonizace přerostl rámec EU a stal se celosvětovým fenoménem



Cíl klimatické neutrality v nějaké formě deklaruje 151 zemí pokrývajících dohromady 88 % globálních emisí, 89 % světové populace a 92 % HDP



- Závazek **klimaneutrality 2050**
- Strategie Green Deal
- Balíček Fit for 55



- Závazek **klimaneutrality 2060**
- Spuštění národního ETS 2021
- Konec financování výstavby nových uhelných elektráren v zahraničí



- Brazílie: Závazek **klimaneutrality 2050**
- Konec ilegálního odlesňování do r. 2030



- Závazek **klimaneutrality 2050**
- Snížení produkce CO2 o 50-52 % oproti r. 2005 do 2030
- Bezemisní energetika 2035



- Závazek **klimaneutrality 2050**
- „Zelený“ stimulační balíček



- Argentina: Buenos Aires **klimaneutralní 2050**
- Cíle na snižování emisí



- Cíl **klimaneutrality 2050**



- Jižní Korea přijala závazek **klimaneutrality 2050**
- Ekonomický „Green Deal“



- Chile: cíl **klimaneutrality 2050**
- Maximum emisí v r. 2025



- Závazek **klimaneutrality 2050**
- Spuštění UK ETS 2021
- Přísnější cíle než EU



- Indie: Cíl **klimaneutrality 2070**



- Nigérie: Cíl **klimaneutrality 2060**



- Nový Zéland: Cíl **klimaneutrality 2050**



- Rusko: Cíl **klimaneutrality 2060**



- Jižní Afrika: Cíl **klimaneutrality 2050**



- Austrálie: Cíl **klimaneutrality 2050**



- Ukrajina: Cíl **klimaneutrality 2060**



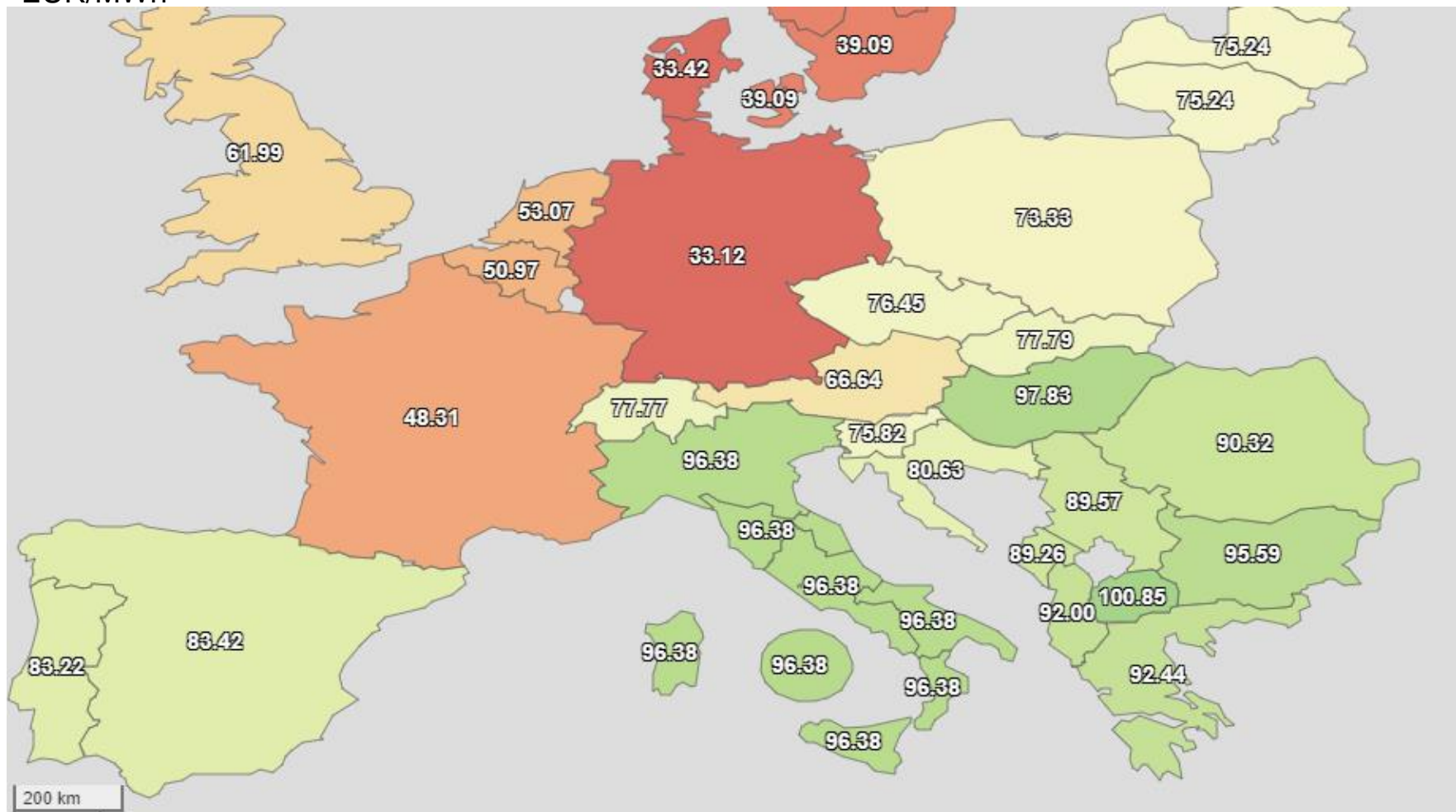
- Saúdská Arábie: Cíl **klimaneutrality 2060**

Již dnes jsou ve větrných dnech ceny v Německu výrazně nižší než v dalších zemích v regionu



OZE

**Příklad: ceny elektřiny na středu 24.1.24,
EUR/MWh**



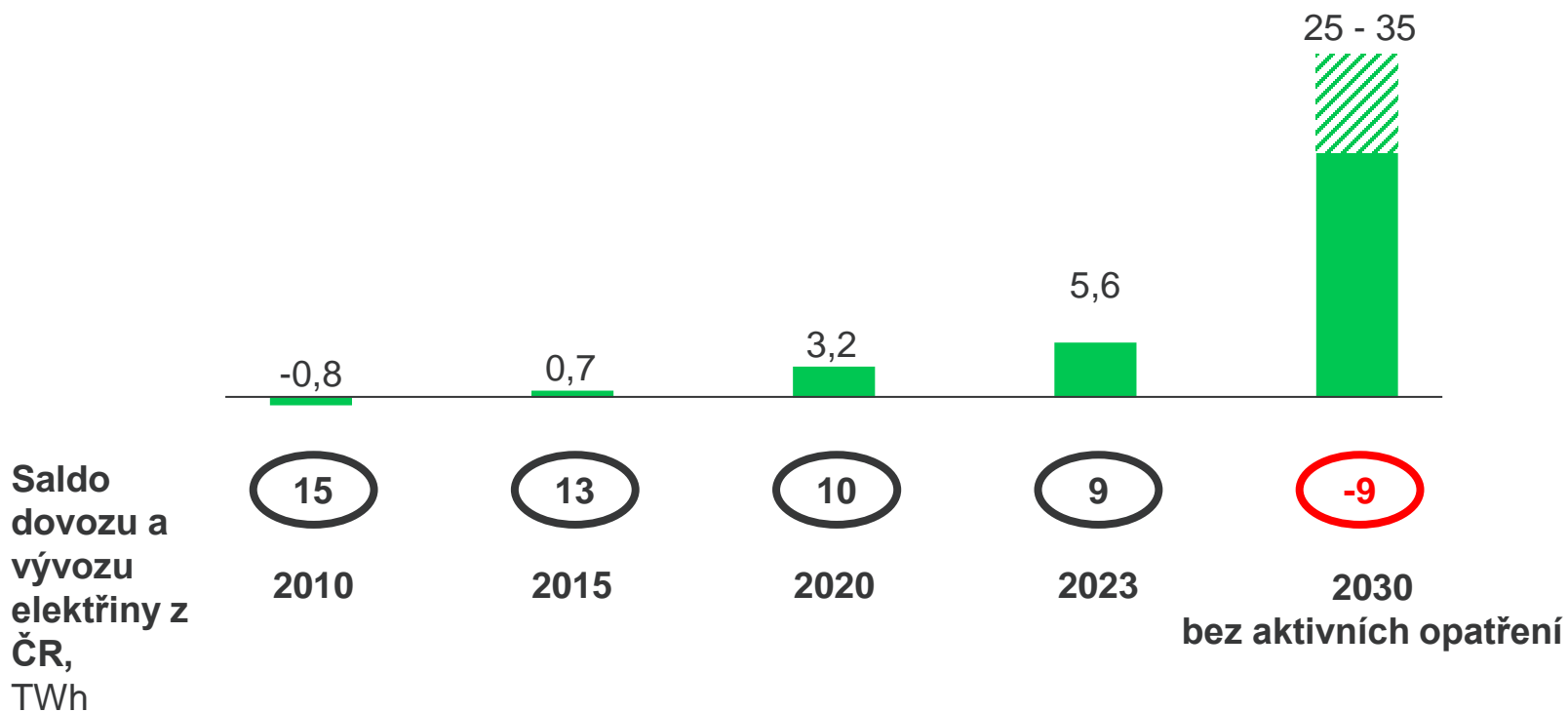
- Ceny elektřiny vznikají na celoevropském trhu ve všech zemích na stejném principu rovnováhy nabídky a poptávky na každou hodinu
- Kdyby přeshraniční propojení mělo neomezenou kapacitu, byly by ceny elektřiny ve všech zemích stejné
- Přeshraniční propojení je však omezené, a tak v každé zemi může stanovit cenu jiná elektrárna s jinými náklady na palivo a CO₂. To vede k rozdílným cenám
- Konkrétně: Při silném větru se v Německu ustanoví mnohem nižší ceny elektřiny než u většiny sousedů vč. ČR

Současné výzvy české energetiky: Bez aktivních opatření hrozí ČR rozevírání nůžek mezi cenami elektřiny v ČR a Německu



OZE

Rozdíl cen elektřiny mezi ČR a Německem, EUR/MWh



Vysoký cenový rozdíl mezi ČR a Německem

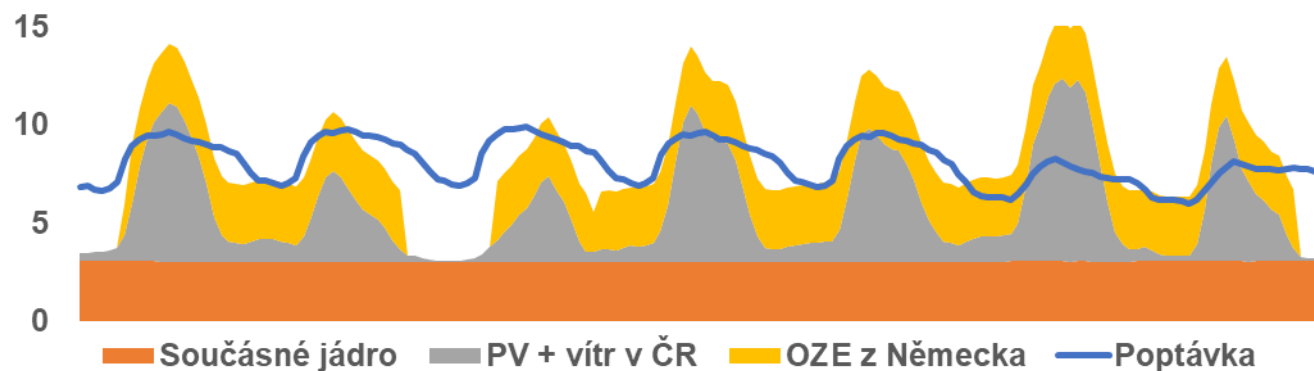
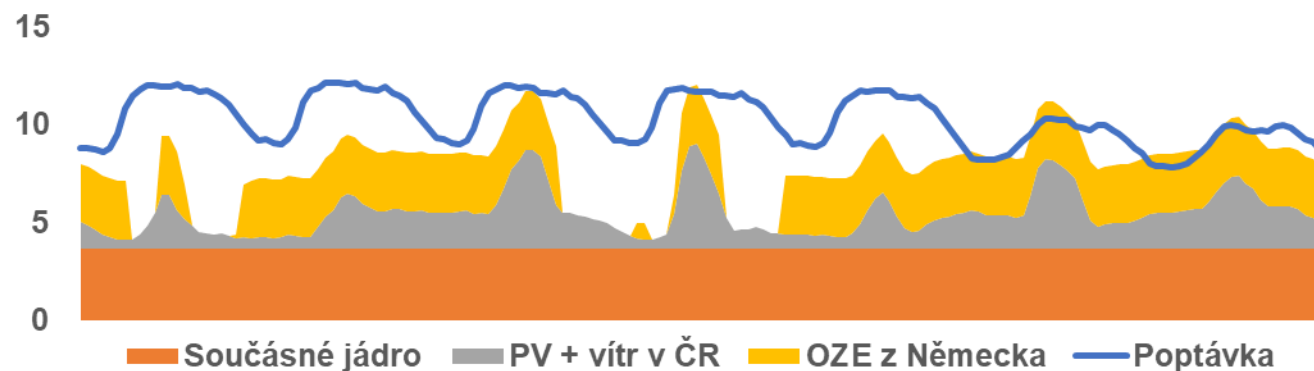
- **Nevzniká kvůli nedostatku elektřiny** a vysokým cenám, neboť v těch situacích jsou trhy dobře propojeny a ceny v obou zemích bývají podobné
- **Vzniká v situaci středních cen, kdy intenzivně vane vítr** a Německo se díky obrovské výrobě z větrných elektráren dostane hluboko pod české ceny, protože přeshraniční přenosové kapacity se plně vytíží a pak se cena snižuje už jen v Německu

Cena elektřiny bude v průběhu dne mnohem volatilnější, zejména pak v letním půlroce



OZE

Ilustrativní pokrytí poptávky v typickém týdnu v únoru a květnu 2035*, GW



- V ČR i v Německu se očekává výrazný nárůst kapacit ve fotovoltaice a ve větru, dohromady na přibližně 500 GW do roku 2040
- Bezemisní zdroje pokryjí svou výrobou celou poptávku přibližně ve 40 % hodin. S rozvojem akumulace může tento podíl ještě výrazně vzrůst
- OZE zahrnuje pouze FV a vítr. K tomu je v ČR třeba připočíst průměrně 500 MW z vody a biomasy a vynucený výkon na vytápění.

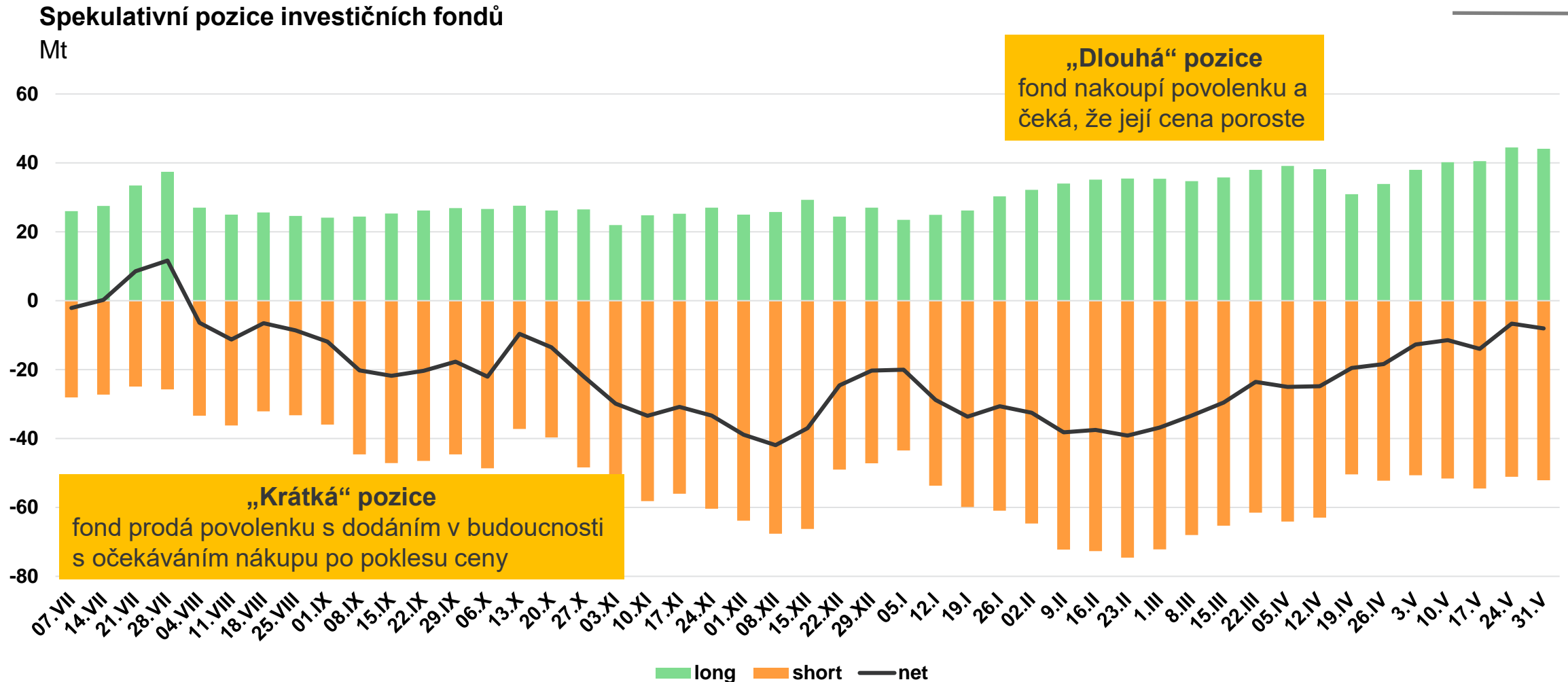
Potřebná opatření:

- **Všechny nové zdroje musí být schopné poskytnout maximální flexibilitu pro zlepšení ekonomiky v hodinách se zápornou cenou**
- **Rozvíjet velkokapacitní akumulaci pro den/noc (hl. baterie) a sezónní skladování léto/zima (zejm. vodík)**
- **Přesunout flexibilní spotřebu do hodin s nadbytkem elektřiny a tedy s nízkou cenou**

Obchodníci se k povolence chovají jako k jakékoli jiné komoditě a dle očekávaného vývoje spekulují na její růst i na její pokles



CO2

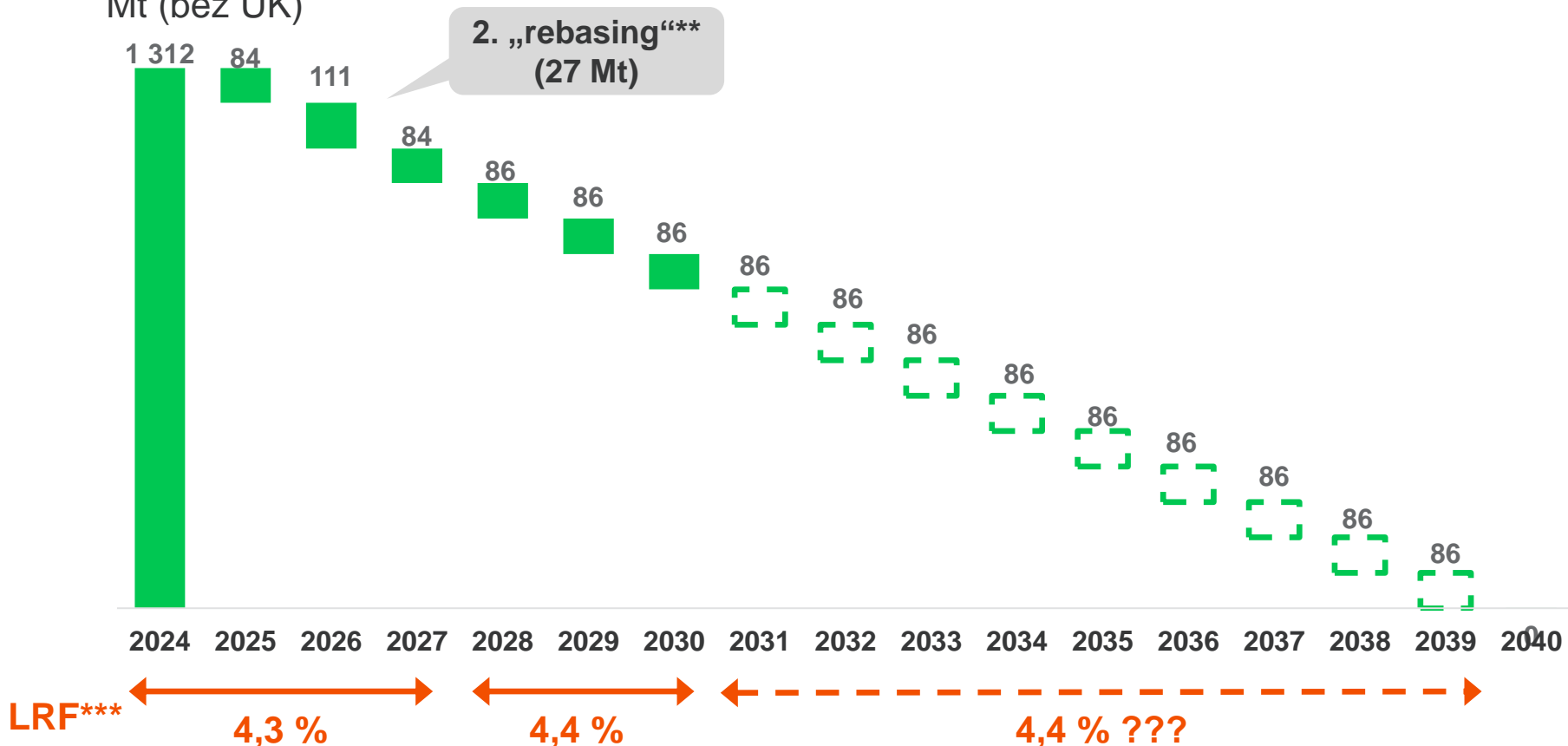


Dlouhodobě ceny povolenek porostou, protože dle platných pravidel se poslední dostanou na trh v roce 2039



CO2

Emisní strop pro stacionární zařízení v rámci EU ETS* Mt (bez UK)



- EU ETS má nastavená pravidla do roku 2030
- Při pokračování současné legislativy by se **poslední povolenky na trh dostaly v roce 2039**
- Emisní strop pro EU ETS bude nastaven dle celkového cíle pro rok 2040 (Evropská komise navrhuje 90 % pokles vůči roku 1990)
- Dle analytiků by se mohlo tempo poklesu po roce 2030 mírně snížit, každopádně **objem povolenek kolem roku 2040 bude minimální**
- Nové povolenky pak budou vznikat zejména díky **negativním emisím, což je megadrahé řešení**

Co potřebuje současná energetika: Mechanismy, které ČR nemá ve své legislativě a jiné státy je mají



Kapacitní mechanismy

Polsko, Německo, Francie, Itálie, státy Skandinávie, Španělsko, státy Beneluxu

Provozní podpora FVE

Polsko, Maďarsko, Německo, Francie, Itálie...

Vymezení akceleračních zón

Polsko, Německo, Francie, Dánsko

Podpora akumulace, ukládání vodíku

Německo, Španělsko, Nizozemsko, Slovensko, Polsko, Portugalsko

+ V rámci začínající diskuse o 6. regulační periodě je třeba udržet investiční atraktivitu v distribuci, a to zvláště v období přechodu na novou energetiku a vysokých úrokových sazeb.